

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва
Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Допускається до захисту:
Завідувач кафедри технології
виробництва і переробки
продукції тваринництва
д. с.-г. н., професор
_____ Станіслав ПІЩАН
" ____ " _____ 2023 р.

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеня магістр на тему

**Обґрунтування технологічних рішень при виробництві молока
корів у фермерському господарстві «ЮРАН»
Новомосковського району Дніпропетровської області**

Здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти _____ Владислав ШЛЮБЧЕНКО

Керівник дипломної роботи
к. с.-г. н., доцентка _____ Олена ЛЕСНОВСЬКА

Дніпро-2023

Зміст

Завдання	3
Анотація	5
1. Вступ	6
1.1. Актуальність теми	6
1.2. Мета і задачі	7
2. Огляд літератури	8
2.1. Стан та резерви відтворення молочних стад в Україні	8
2.2. Особливості використання ремонтних телиць	12
3. Мета, матеріал і умови досліджень	20
3.1. Умови досліджень	20
3.2. Матеріал, мета і методика досліджень	23
4. Власні дослідження	26
4.1. Структура стада великої рогатої худоби	26
4.2. Продуктивні якості поголів'я	28
4.3. Умови утримання та годівлі худоби	29
4.4. Техніка доїння корів та первинної обробки молока	33
5. Експериментальні дослідження	35
5.1. Показники росту і розвитку ремонтних теличок залежно від умов годівлі	35
5.2. Відтворювальні якості піддослідних тварин	40
5.3. Рівень продуктивних ознак корів	42
6. Економічна ефективність вирощування ремонтних телиць за різних умов годівлі	45
7. Екологічні заходи	47
8. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	49
Висновки і пропозиції	51
Список літератури	53

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Рівень вищої освіти другий (магістерський)
Кафедра Технології виробництва і переробки продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____

“ ____ ” _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти

Шлюбченко Владислава Романовича

(прізвище, ім'я по батькові)

1.Тема роботи: Обґрунтування технологічних рішень при виробництві молока корів у фермерському господарстві «ЮРАН» Новомосковського району Дніпропетровської області

затверджена наказом по університету від “ 20 ” листопада 2023 року № 3525

2.Термін здачі здобувачем завершеної роботи грудень 2023 року

3.Вихідні дані до роботи індивідуальні картки корів, акти контрольних доїнь, раціони годівлі тварин, індивідуальні спостереження за поведінкою, інструкції з бонітування тварин відповідних порід

4.Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі
в роботі наведено результати досліджень молочної продуктивності та відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи залежно від використання в раціонах годівлі преміксу АМВ, а також розраховано економічну доцільність проведених досліджень

5.Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)

6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Лесновська О.В.		

7. Дата видачі завдання: “ _____ ” _____ 20__ р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ. Актуальність теми. Мета і методика досліджень	Травень 2023 р.	виконано
2.	Огляд літератури. Технологічні рішення при створенні високопродуктивних стад. Особливості організації відтворення стада.	Червень-листопад 2023 р.	виконано
3.	Матеріал, мета і методика досліджень. Умови досліджень	Вересень 2023 р.	виконано
4.	Власні дослідження.Породно-віковиц склад стада. Молочна продуктивність. Відтворювальна здатність корів. Технологія утримання тварин. Доїння корів в господарстві	Травень 2022р.- листопад 2023 р.	виконано
5.	Результати експериментальних досліджень. Продуктивні ознаки корів. Етологічні особливості тварин. Економічна ефективність досліджень	Травень 2022р.- листопад 2023 р.	виконано
6.	Охорона навколишнього середовища	Жовтень 2023 р.	виконано
7.	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Листопад 2023 р.	виконано
8.	Висновки і пропозиції	Грудень 2023 р.	виконано

Здобувачка вищої освіти _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

Анотація

Кваліфікаційна робота виконана на 52 сторінках друкованого тексту, містить 16 таблиць та 2 рисунка. Кількість літературних джерел – 27.

Робота містить наступні розділи:

1. Вступ, актуальність теми роботи та мета і задачі досліджень;
2. Огляд літератури – присвячений технологічним рішенням при використанні та відтворенні тварин дійного стада.

3. Матеріал, умови і методика виконання роботи – мета і методика виконання роботи, а також характеристика самого господарства, де проводилися дослідження;

4. Власні дослідження – встановлення породно-вікового складу великої рогатої худоби, аналіз загального рівня продуктивних та відтворювальних якостей тварин, умов їх годівлі, утримання, доїння;

5. Експериментальні дослідження – представлені результати досліджень впливу використання преміксу АВМ на рівень молочної продуктивності та відтворювальну здатність тварин, а також надано розрахунок економічної доцільності проведених досліджень.

6. Охорона навколишнього середовища – вплив галузі скотарства на природне середовище;

7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях – аналіз створених умов праці у даному господарстві.

В кінці роботи зроблені висновки та надані пропозиції господарству які технологічні рішення при виробництві молока підвищать вихід продуктивності тварин.

1. Вступ

1.1. Актуальність теми

Скотарство є досить трудомісткою, затратною і довгоокупною галуззю, але вкрай необхідною для харчової безпеки населення країни. Відомо, що створене господарство по вирощуванню молодняку та виробництву молока корів дасть перший прибуток лише через 5-7 років, що є не досить привабливим показником для бізнесу та інвестицій. Але слід пам'ятати, що коров'яче молоко, яловичини, телятина є першочерговими продуктами харчування для дітей та дорослих через свою користь та великий відсоток засвоєння організмом (95,0-99,0 %).

Молочна продуктивність корів є однією з найважливіших ознак, яка завжди супроводжується впливом генетичних та паратипових факторів, і визначає рентабельність роботи кожного підприємства. Згідно європейських вимог на перший план при виробництві молока виходить не його кількість, а якісні характеристики отриманої сировини, що також необхідно враховувати при створенні підприємства.

Для виробництва молока необхідно обирати суто спеціалізовані породи молочного призначення, що генетично здатні при створенні оптимальних умов використання давати молочну продуктивність на рівні 4000-5000 кг молока та володіють добрими задатками відтворювальної системи. Серед таких порід в Україні найбільше корів саме української чорно-рябої молочної, яка характеризується досить високим рівнем відтворення, непримхливістю до умов використання, високим рівнем молочності, тому більшість ферм та приватних господарств обирають для виробництва молока саме цю породу.

Велике значення для розкриття спадковозакладених задатків молочності тварин, якісних показників їх молока є необхідність створення відповідного рівня утримання, догляду за тваринами, балансування раціонів їх годівлі, при чому в різні періоди фізіологічного стану, враховуючи

індивідуальні особливості та рівень продуктивності тощо.

Таким чином, пошук та використання різних технологічних рішень при виробництві молока є на сьогодні актуальним і важливим питанням, що має зможе вивести галузь на новий рівень та зробити її прибутковим бізнесом. Тому нами була і обрана теми роботи, яка стосується пошуку технологічних рішень та оптимізації виробництва молока.

1.2. Мета і задачі

Метою нашої кваліфікаційної роботи було обрано використання технологічних рішень при виробництві молока корів у фермерському господарстві «ЮРАН» за рахунок додавання до структури раціонів годівлі первісток преміксу амінокислотного вітамінно-мінерального (харківської марки «Гріг ЛТД»), що має у своєму складі цілий набір незамінних амінокислот та вкрай необхідних для продукування молока вітамінів, мінералів та інших речовин.

В задачі досліджень входило наступне:

- зробити огляд літератури, проаналізувавши результати досліджень вчених та практиків в галузі скотарства, що пов'язані з використанням сучасних інноваційних технологій при вирощуванні, використанні корів;
- проаналізувати породно-віковий склад дійного стада в господарстві та встановити кількісний склад корів різних порід за числом повних лактацій;
- в господарстві сформувати дослідні групи тварин та вивчити особливості їх годівлі та утримання і визначити напрямок удосконалення виробництва молока на фермі;
- проаналізувати рівень молочної продуктивності піддослідних корів в господарстві, особливості розвитку їх вимені і встановити вплив преміксу на дані показники;

- провести етологічне спостереження одо розподілу часу тваринами впродовж доби на різні поведінкові реакції;
- розрахувати економічну ефективність проведених досліджень та довести доцільність використання преміксу АМВ в умовах даного господарства;
- зробити аналіз проведенню заходів в господарстві щодо охорони праці та навколишнього середовища;
- на основі отриманих результатів сформулювати висновки;
- надати господарству рекомендації щодо доцільності використання в раціонах годівлі корів-первісток преміксу АМВ.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1. Технологічні рішення при створення високопродуктивних стад

В кожній області нашої країни, а також за кордоном, визначено три напрямлення спеціалізації ферм та господарств – ті, що займаються суто виробництвом молока; ті, що проводять дорощування та відгодівлю тварин з метою отримання високоякісної яловичини; ті, що спеціалізуються лише на вирощуванні нетелей і комплектуванні високопродуктивними тваринами інших товарних підприємств. В кожному з таких господарств важливішою ланкою в системі заходів, що стосуються інтенсифікації галузі, є племінна робота по якісному перетворенню і створенню високопродуктивного стада, що відповідатиме вимогам промислової технології виробництва. Для цього розробляють перспективний план роботи з великою рогатої худобою, на основі якого здійснюється комплекс заходів, направлених на породоутворення, покращення ремонту стада, удосконалення продуктивних ознак тварин.

Важливе місце в системі створення високопродуктивних стад належить вирощуванню нетелів, у яких на початку лактування виникає дефіцит енергії, так як на утворення молока вони використовують її більше, ніж споживають з кормами і це треба враховувати. За ствердженнями Дж Рейда, Х. Тирела, Н. Курилова та інших, цей дефіцит, що тварини покривають за рахунок тканинних резервів, можна зменшити шляхом додаткової даванки коренеплодів, зернових, багатих на вуглеводи.

Вченими Ващекиним Є., Кіріаку М. були відібрані нетелі на 8-9 місяці тільності середньої вгодованості та в раціони їх годівлі збільшено даванку комбікорму на 2,0-2,5 кг. Такий рівень підтримували надалі тваринам і після отелення. В результаті даних дослідів було встановлено позитивний вплив такого технологічного рішення на загальноклінічний стан тварин, обмінні процеси, молочну продуктивність та відтворювальну функцію.

Доцільність збільшення рівня годівлі на 12,0-15,0 % для нетелей середньої вгодованості з перспективною продуктивністю 4500-5000 кг за лактацію, а також корів-первісток доведена і іншими практиками-вченими.

Одним з резервів збільшення виробництва молока і підвищення рівня продуктивності є покращення засвоєння поживних речовин за рахунок використання в раціонах годівлі корів силосу, який позитивно впливає на рубцеве травлення. Багатьма дослідженнями встановлено, що збільшення частки силосу за поживністю в раціонах годівлі дає господарствам економію вітамінних та мінеральних добавок, сприяє додатковому надходженню сухих і поживних речовин, не викликає негативного впливу на фізіологічний стан тварин поряд з підвищенням рівня продуктивних ознак.

В системі нормування живлення худоби недостатньо вивчені питання використання магнію в годівлі корів. Результати вчених щодо норм введення цього компонента є різні. Так, Дмитроченко А., Мороз З. вважають, що в раціонах корів має бути магнію не менше 22,0 г в період лактації та 14,0 г в сухостійний період. Їх ствердження підтверджують дослідники Томме М., Дуксина Ю. та інших. Однак Клейменов Н. вважає, що добова норма для корів з надоєм від 6 до 32 кг молока 4,0 % жирністю повинна складати 35,0-69,0 г. За даними Емельянова А. та інших, за добового надою 17,0-18,0 кг у корів відмічено негативний баланс магнію, хоча добове використання цього елемента перевищувало 40,0 г.

Сухостійні корови та нетелі потребують кращих кормів, ніж дійні, так як від рівня годівлі в цей період залежить розвиток приплоду, робота відтворної системи і подальша молочна продуктивність. Доведено, що рівень інтенсифікації обмінних процесів саме в період сухостою збільшується на 40,0-50,0 %, що викликає перенапруження всіх систем організму. Однак необхідно пам'ятати, що і перегодовля тварин в цей період може викликати синдром «жирової мобілізації», що негативно впливає як на відтворювальну функцію тварин, так і на їх молочну продуктивність в майбутньому.

Рівень кормовиробництва та кормозабезпечення є першоосновою

роботи будь-якого підприємства чи комплексу з урахуванням, що з 1 га сільськогосподарського господарства повинно отримати не менше 40,0 ц кормових одиниць, тільки тоді є сенс і перспектива розвитку галузі скотарства.

Окрім створення раціональних умов годівлі та оптимальних комфортних умов утримання, велике значення має трудомісткий процес доїння корів, де витрати праці сягають 40,0-60,0 %, а іноді і більше від усіх витрат по догляду за тваринами. В умовах промислового виробництва перехід на дворазове доїння корів є обов'язковим і оправданим. Однак встановлено, що такий захід викликає зниження продуктивності у деяких корів. Для попередження зниження продуктивних якостей тварин треба відразу після розселення в родильному відділенні приручати корів та первісток до дворазового доїння, чітко дотримуючись часових інтервалів між доїннями, суворо підходити до якості підбору тварин, придатних до промислових технологій.

Іващенко А. та іншими встановлено, що граничне зниження витрат праці при використанні прив'язного утримання корів складає до 110 люд.-год. на корову в рік, що не забезпечує навантаження навіть 20-25 голів на одну доярку. При безприв'язному утриманні ці витрати можна знизити до 60 люд.-год. на корову в рік при одночасному збереженні продуктивних ознак тварин.

Доведено, що при безприв'язно-боксовій системі утримання з використанням високопродуктивних стаціонарних установок типу «Ялинка», «Карусель» досягається найбільша продуктивність праці – один оператор за годину видоє 60-180 корів. Однак ця система можлива лише при наявності міцної кормової бази, придатності стада до умов доїння, дотриманні правил і технології процесів. Якщо ж в господарстві замало кормових ресурсів, то між тваринами створюється цілий комплекс несумісності екологічних факторів, стресів, через що продуктивність різко знижується.

Крім того, стадо повинно бути підібраним до умов машинного доїння за ознаками: формою вимені і рівномірністю розвитку дійок, співвідношенням кількості молока із передніх і задніх часток молочної

залози, формою дійок тощо. Повнота видоювання для продуктивних тварин повинна становити не менше 90,0 %, а швидкість молоко виведення при продуктивності корів до 10,0 кг на добу повинна складати 1,1-1,2 кг за хвилину, при надоях 15,0-20,0 кг і вище – 1,8-2,2 кг за хвилину. При порушенні даних вимог тварини дуже часто хворіють на мастит, який є основним показником до зниження продуктивних ознак у тварин і подальшого їх вибракування. Більш того, больові подразнення викликають рефлекторні реакції з боку гладкої мускулатури, що в свою чергу призводить до втрати відтворної здатності тварин, збільшує сервіс-період, затримує відділення посліду під час розтелення корів.

Важливо також вчасно проводити групування корів за продуктивністю, тому що перегрупування тварин через 15-30 днів після результатів контрольних доїнь призводить до стресових ситуацій, що супроводжують зниженням, іноді різким, продуктивності тварин. Тобто постійний склад групи доцільно зберігати до кінця лактаційної діяльності тварин.

Значне зниження продуктивності відмічено практиками і вченими, коли корів з родильного відділення переміщують зразу в промисловий цех, при чому продуктивність у таких тварин відновлюється досить повільно (за 30-40 днів), а у більшості (до 30,0 %) взагалі не підлягає поновленню. Тобто причиною зниження продуктивності корів є недотримання єдиного стереотипу від першого дня до кінця лактації: перемінне доїння то 3, то 2 рази на добу, використання доїльних апаратів з різним режимом пульсаторів, різний рівень годівлі впродовж лактаційного періоду, різка зміна розпорядку дня тощо.

2.2. Особливості організації відтворення корів

Проблема відтворення стада є завжди пріоритетною при організації промислового виробництва молока, так як від ремонту маточного поголів'я залежить весь процес виробництва і результат роботи підприємства.

В умовах жорсткої промислової технології виробництва молока високий рівень неблагополучних отелень, а це 5,0-7,0 % мертвонароджених і абортів на пізніх строках вагітності, 12,0-25,0 % затримки послідів, більше 40,0-60,0 % післяродових ускладнень, є неприпустимими і затратними. При чому слід враховувати, що внаслідок важких родів до 10,0 % розтелених корів залишаються з незворотніми захворюваннями травматичного характеру і в подальшому кваліфікуються як «брак по гінекології».

Однією з причин, що ускладнюють процес родів, є проведення отелень корів на прив'язі в стійлах. За даними В. Зароза, В. Храмцова та інших, розтєлення корів в спеціально об лаштованих боксах порівняно зі стійлами проходять швидше, а післяродовий період скорочується до 4-5 годин, що значно впливає на стан здоров'я корови. Отримані таким чином телята скоріше проявляють травний рефлекс та акт ссання: вони швидше приймають першу порцію молозива, що має безпосередньо велике фізіологічне значення в формуванні та підвищенні імунної резистентності.

При організації отелень в боксах необхідно, щоб підлога була на 1,5-2,0⁰ нахилена, а ширина самого боксу обмежена, щоб тварина під час родів не змогла лягти вздовж боксу. Рівень підлоги, на який падає теля під час акту родів, повинен бути на 15,0-17,0 см нижче підлоги самого боксу, що забезпечує полегшення самого процесу самостійного виведення плоду з родових шляхів.

Після родів корова повинна мати змогу облизати теля, так як споживаючи значну кількість цього слизу, тваринами насичується додатковими гормонами, необхідними для покращення функцій молочної залози та відновлення відтворної функції.

Таким чином, організація проведення отелень має важливе значення для благополучних родів та отримання здорового молодняка. Так, дослідженнями Шейкіна В. та інших по групі корів з безприв'язним утриманням самостійних легких родів було в три рази більше, а важких – в два рази менше порівняно з тваринами, що утримувалися прив'язно. Крім

того, відмічене значне скорочення строків відновлення відносно постійних розмірів матки і строків першого осіменіння.

Пояснити такі результати можна наступним: тварини знаходяться в спокійній обстановці, правильне розташування рівнів та нахилів підлоги, самостійний вибір зручного положення тіла корови під час родів з метою максимальної реалізації родових потуг, своєчасна взаємодія матері і теляти.

Цікаві результати досліджень стосуються навколоплідної слизи, яку під час комфортних отелень може спожити корова. Так, тварин під час родів, облизування теляти з'їдає приблизно 800-1000 мл густої фракції цієї рідини. Встановлено, що в 1 мл такої рідини знаходиться 0,62 мг прогестерону і 240,6 мг естрадіолу, які потрапляють в організм корови. Крім того, в рідині є повний набір незамінних амінокислот, вітамінів та мінеральних речовин, що позитивно впливає на функціональний стан родових шляхів і молочну залозу у корів після отелення. Тому ці елементи також треба враховувати при створенні оптимальних умов отелення тварин.

Велику роль у зберіганні відтворювальної здатності корів має використання штучного осіменіння при дотриманні усіх санітарно-гігієнічних нормативів. В багатьох промислових господарствах з цією метою створені стаціонарні пункти для осіменіння, однак не завжди в них дотримуються саме санітарних вимог.

Дотримання санітарно-гігієнічних умов при осіменінні корів забезпечується за рахунок використання ряду технологічних прийомів та спеціального обладнання: використання бактерицидного опромінювача, стерилізація інструментів, разова індивідуальна упаковка приборів – все це дозволяє проводити штучне осіменіння тварин в належних санітарно-гігієнічних умовах.

Практикою скотарства доведено, що і більшості господарств, як товарних та племінних, перше осіменіння ремонтних телиць проходить у віці 16-18 місяців, а іноді і в 25-30 місяців, коли тварини досягають 65,0-85,0 % маси дорослих корів.

Реалізувати потенційні можливості скоростиглості маточного поголів'я молочних та комбінованих порід можна при відповідних умовах, які є специфічні для окремих порід і регіонів країни.

Цікаві результати з приводу строків осіменіння наведені практиками Л. Половинко, Ю. Фомичевим та іншими. Дані показують, що серед відібраних піддослідних телиць 50,0 % були запліднені вже в першу охоту. При чому результати такі, що телиці, яких осіменили у віці 14-15 місяців, показали практично однакові показники з групою контрольних тварин, яких осіменили на 4-5 місяців пізніше. Однак за результатами бонітування в подальшому виявили, що серед піддослідних на 21,0 % менше корів класу еліта і еліта-рекорд та на 19,8 % більше тварин другого класу. Окрім того, молочна продуктивність цих тварин в подальшому була нижчою за контрольних.

Великий вплив на відтворну функцію тварин має їх рухова активність, тобто організація в господарстві активного моціону. Доведено, що кращі результати по рівню заплідненості мають телиці, яким щоденно надавали 2-4-годинні прогулянки. У таких тварин заплідненість була на 15,9 % вищою, а також на 5-7 днів вони прийшли в охоту раніше, а ніж їх однолітки, що утримувалися за безвигульного способу.

Особливе значення для успіху відтворення має і своєчасність осіменіння телиць та корів в період охоти, а також виявлення оптимального часу по відношенню до овуляції. Кратність осіменіння має економічне значення для господарства, так як це пов'язано з витратою часу та ресурсів на проведення штучного осіменіння тварин.

Дослідженнями вчених по виявленню впливу часу та кратності осіменіння телиць та корів на їх заплідненість встановлено, що найбільший відсоток тільності від першого осіменіння, а це 88,7 %, був отриманий від групи тварин, що прийшли в охоту в першій половині дня, а осіменили їх однократно ввечері. Можливо це пов'язано з імунологічною налаштованістю тварин, так як при багатократному осіменінні з інтервалом 6-10 годин вводиться велика кількість сперми, яка є неспецифічним високо антигенним

комплексом: організм корови реагує на багаторазове введення сперми виробленням антиспермінов, які при відповідних титрах лишають сперміїв запліднювальної здатності.

Однією з головних умов своєчасного плідного осіменіння телиць та корів є чітка організація виявлення тварин в охоті, що можливо лише за наявності спеціально підготовлених фахівців. Проводять виявлення тварин в охоті двічі на добу безпосередньо під час щоденних виробничих процесів. За охотою телиць та корів спостерігають не тільки до осіменіння, а й після нього, так як близько 30,0 % тварин можуть бути не запліднені і потребують повторного осіменіння, а сама повторна охота в 50,0 % тварин залишається непоміченою, що призводить до появи ялових корів в стаді.

Телиць та корів, які згідно циклограми роботи і планів комплексу не прийшли в охоту в плановому місяці, стимулюють за загальноприйнятими схемами, використовуючи препарати на основі окситоцину, вазопресину тощо.

Одним із основних показників ефективності організації ремонту молочного стада є вихід телят, який залежить від віку тварин, їх здоров'я, фізіологічного стану статевої системи корів, якості використаної сперми, умов підготовки тварин до відтворення тощо. Однак, якщо до аналізу стану відтворення стада конкретного підприємства підходити більш прискіпливо, то вихід приплоду залежить, по-перше від відсотка тільності корів при осіменінні в одну охоту, тобто від заплідненості з неврахуванням ембріональної смертності. По-друге від величини інтервалу між повторними осіменіннями і по-третє від проміжку часу від отелення корови до її першого осіменіння. Відомо, що якщо середня тільність ста корів від осіменіння в одну охоту становить 70,0 %, то решта 30 голів прийдуть в охоту через 21 день. В практиці господарств інтервал від отелення до осіменіння зазвичай не перевищує 50 днів.

Слід зазначити, що зі збільшенням проміжку часу від отелення корів до її першого осіменіння, зменшується вихід телят. Однак, це можна

компенсувати за рахунок збільшення кількості тільних корів в подальшому. На практиці при короткому інтервалі, який менше 30 днів, від отелення до осіменіння відсоток тільності по стаду зазвичай буває невисоким і зменшується вихід телят. Зниження відсотка тільності корів по стаду на 10,0 % в діапазоні 50,0-70,0 % заплідненості, знижує вихід телят на 2-3 голови.

Досвід закордонних вчених та практиків показує, що при чотирьохкратному спостереженні на добу за рефлексом нерухомості можна вибрати до 100,0 % корів в охоті. При використанні трьохкратного спостереження – кількість таких тварин знижується до 90,0-95,0 %, при двократному – до 80,0 %, а при однократному спостереженні – до 50,0-60,0 %, що тягне за собою втрати виходу телят на 100 корів до 8,0-12,0 %. Таким чином, заплідненість в одну охоту впливає на вихід телят не настільки, як інші фактори виявлення в охоті.

Удосконалення масиву високомолочних корів можливе за рахунок використання бугаїв-покращувачів при реалізації системи великомасштабної селекції. В товарних господарствах та на великих промислових комплексах використовують сперму биків кращих спеціалізованих молочних порід з високим рівнем відтворної віддачі.

Дуже часто корови втрачають високий рівень функціонального відтворення через захворювання молочної залози зразу після отелення. В більшості випадків це пов'язано з неправильним проведенням запуску тварин. Головним заходом при запуску корів повинно бути штучне порушення динамічного стереотипу, тобто зміна кратності і часу доїння, годівлі, зміна місця доїння тощо.

На великих промислових підприємствах з виробництва молока запускають корів впродовж 2-3 дні безпосередньо в секціях, знижуючи даванку концентрованих кормів. Такий малий проміжок часу на даний прийом є неефективним і неекономічним, так як різке припинення доїння призводить до появи у тварин захворювань, які потрібно лікувати, витрачаючи кошти підприємства. Тому процес запуску повинен проходити

повільно і з врахуванням породного складу стада та індивідуальних особливостей кожної корови.

Велике значення на відтворні якості корів та телиць має дотримання оптимальних параметрів мікроклімату приміщення та моціону тварин. Доведено, що найбільший відсоток заплідненості від першого осіменіння та виходу телят спостерігається у тварин з високим індексом рухової активності, а досить висока вологість повітря в приміщенні (до 80,0-90,0 %) суттєво впливає на заплідненість.

Таким чином, ефективність племінної роботи кожного господарства впливає на результати довголіття використання тварин молочного стада, їх продуктивні якості та особливо на функціонування відтворної системи, що в підсумку визначає прибутковість або збитковість роботи всього підприємства.

3. МЕТА, МАТЕРІАЛ ТА УМОВИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Умови досліджень

Фермерське господарство «ЮРАН» знаходиться в Новомосковському районі біля с. Спаське в 15 км від районного центру. Господарство бере свій початок з 1992 року і займається виробництвом рослинницької та тваринницької продукції.

Підприємству підпорядковуються землі, загальною площею 1460,0 га, що стовідсотково, крім тваринницької ферми, мають сільськогосподарське призначення для вирощування різних культур. Структура та врожайність основних культур представлені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Структура та врожайність сільськогосподарських культур

Показник	2023 рік	
	га	ц/га
Всього	1460,0	-
Зернові культури	790,0	
зокрема кукурудза	118,0	37,2
пшениця	349,0	42,4
ячмінь	285,0	52,8
овес	38,0	35,1
Технічні культури	450,0	-
зокрема соняшник	305,0	38,1
ріпак	145,0	21,6
Кормові культури	96,0	-
зокрема кормовий буряк	96,0	39,2
Багаторічні трави на сіно	124,0	35,4

За даними таблиці 1, господарство має 1460 га землі, що відведено під вирощування різних культур. Основні культури, о вирощує підприємство – це зернові – під них відведено 790,0 га землі, о становить 54,1 % від всієї площі землі сільськогосподарського призначення. Серед зернових найбільшу площу займають пшениця та ячмінь – 349,0 та 285,0 га відповідно з врожайністю 42,4 та 52,8 ц/га. Крім цього господарство вирощує кукурудзу (її площа становить 118,0 га, а врожайність – 37,2 ц/га) та овес (площа посіву 38,0 га, а врожайність 35,1 ц/га).

30,8 % площі посівів займають технічні культури, зокрема соняшник (площа посіву 305,0 га, а врожайність 38,1 ц/га) та ріпак (площа посіву 145,0 га, а врожайність 21,6 ц/га).

Так як господарство має тваринницьку галузь, то вирощує і кормові культури та багаторічні трави на сіно – їх площа посіву становить 96,0 та 124,0 га відповідно, а врожайність – 39,2 та 35,4 ц/га.

З початку свого існування ферма мала досить велику кількість худоби, в тому числі великої рогатої худоби. Однак через здороження паливно-мастильних, трудових та інших ресурсів та через загострення ситуації в сфері соціально-економічно-політичній, підприємство скоротило кількість великої рогатої худоби до 530 голів. Стан тваринницької галузі представлено в таблиці 2.

Таблиця 2.

Тваринницька галузь господарства

Показник	2023 рік
Загальна кількість великої рогатої худоби, голів	530
в т.ч. дійних корів	175
Надій молока на одну корову, кг	4252,0
Вміст жиру в молоці, %	3,49
Середньодобовий приріст молодняка, г	580,0
Реалізаційна ціна 1 ц молока, грн.	1340,0
Рівень рентабельності виробництва молока, %:	14,2

За даними таблиці 2, наразі підприємство є малою фермою із загальною кількістю худоби 530 голів. Основне дійне стадо нараховує 175 голів корів різного віку з середнім надоєм 4252,0 кг. У 2023 році реалізаційна ціна молока становила 1340,0 грн. за 1 ц сировини. Враховуючи, що жирність молочної сировини становить 3,49 %, рівень рентабельності виробництва молока склав 14,2 %.

3.2. Матеріал, мета і методика досліджень

Метою проведених досліджень був пошук технологічних рішень при виробництві молока корів у даному фермерському господарстві, а саме підвищення рівня продуктивних ознак первісток та якості молока за рахунок використання в раціонах їх годівлі преміксу амінокислотного вітамінно-мінерального (АВМ).

Матеріалом для виконання роботи слугувала документація підприємства, а саме картки індивідуальної інформації корів та телиць, акти контрольних доїнь, відомості зважування тварин, річні звіти, журнали осіменіння та отелення тощо.

Для виконання поставленої мети були проведені наступні заходи:

1. Нами сформовані дві групи піддослідних тварин:
 - до першої – увійшли тварини-нетелі за 1 місяць до отелення, які впродовж дослідного періоду вживали основний раціон годівлі;
 - до другої – увійшли нетелі-ровесниці, але вони окрім основного раціону додатково споживали премікс АВМ.

Обидві групи тварин були однакового віку, належали до української чорно-рябої молочної породи, утримувалися в однокових умовах при безприв'язному способі, отримували корми однакової кратності (двічі на добу).

Схема проведення досліду наведена в таблиці 3.

Схема проведення дослідів

Групи тварин української чорно-рябої молочної породи	Кількість тварин в групі	Умови годівлі	Досліджені показники
Контрольна	20	ОР	Рівень молочної продуктивності первісток, жива маса корів, фізико-хімічні властивості молока, етологічні особливості, економічна ефективність проведених досліджень
Дослідна	20	ОР+премікс АВМ	

2. Результати проведення дослідів фіксували за показниками:

- рівень молочної продуктивності тварин – оцінювали середньодобовий, надій за лактацію, молочна продуктивність за 305 днів, тривалість лактації, середня жива маса корів при першому отелення та осіменінні;

- фізико-хімічні показники молока – оцінювали якісні показники молока за рахунок визначення густини молока, кислотності, вмісту білку та жиру, за кількістю отриманого молочного жиру та молочного білку;

- етологічні спостереження – фіксували час, який витрачають тварини обох груп на поїдання кормів, споживання води, відпочинок лежачи та стоячи, скільки часу займає рухова активність. Дані показники визначали в робочий час з 8.00 до 20.00, помноживши на два (за 1440 хвилин), на другому-третьому місяці лактації;

- на основі отриманих даних результатів підраховали грошові надходження за рахунок використання дослідного преміксу в господарстві.

3. Вивчали особливості ведення господарської діяльності підприємством, а саме:

- визначали структуру стада;
- аналізували загальні показники відтворювальної здатності та молочної продуктивності тварин;

- робили аналіз умовам годівлі та утримання тварин усіх статевовікових груп;

- вивчали особливості техніки доїння в господарстві.

4. Зробили огляд літератури, вивчивши та проаналізувавши погляд різних вчених та практиків на пошук і використання різних технологічних рішень у підвищенні продуктивності тварин.

5. Зробили висновки за результатами проведених досліджень та надали пропозиції господарству щодо удосконалення технології виробництва молока і підвищення рентабельності галузі.

Усі отримані дані досліджу були біометрично оброблені з використанням комп'ютерних технологій.

4.ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1. Породно-віковий склад стада

Фермерське господарство «ЮРАН» має невелике стадо великої рогатої худоби, що використовує для отримання, в основному молочної сировини. Структура стада великої рогатої худоби зазначена в таблиці 4.

Таблиця 4.

Структура стада великої рогатої худоби

Показник	Голів	%
Корови	175	33,02
Нетелі та ремонтні телиці	141	26,60
Молодняк віком до року	162	30,57
Вибракувана доросла худоба	52	9,81
Разом	530	100,0

За показниками таблиці 4, в господарстві є 175 корів дійного стада, що складає 33,02 % від загальної кількості тварин на фермі. Нетелі та ремонтні телиці займають 26,60 % (141 голова) від загальної кількості великої рогатої худоби. Телята віком до року становлять 30,57 %.

Усі корови дійного стада належать до двох порід – української чорно-рябої молочної та червоної молочної. Розподіл корів за лактаціями та породою наведено в таблиці 5.

За даними таблиці 5, дійне стадо ферми розподілилося наступним чином: 110 корів української чорно-рябої молочної породи та 65 корів червоної молочної породи.

В розрізі лактацій поголів'я корів української чорно-рябої молочної породи на 36,4 % представлено тваринами першої лактації, а серед тварин червоної молочної породи таких лише 13,8 % (рис.1).

Таблиця 5.

Розподіл корів за кількістю лактацій, голів

Число лактацій	Українська чорно-ряба молочна порода	Червона молочна порода
1	40	9
2	51	24
3 і більше	19	3
Разом	110	65

Слід відмітити, що серед корів української чорно-рябої молочної породи 46,4 % мають другу лактацію, а серед червоних молочних таких тварин 36,9 %.

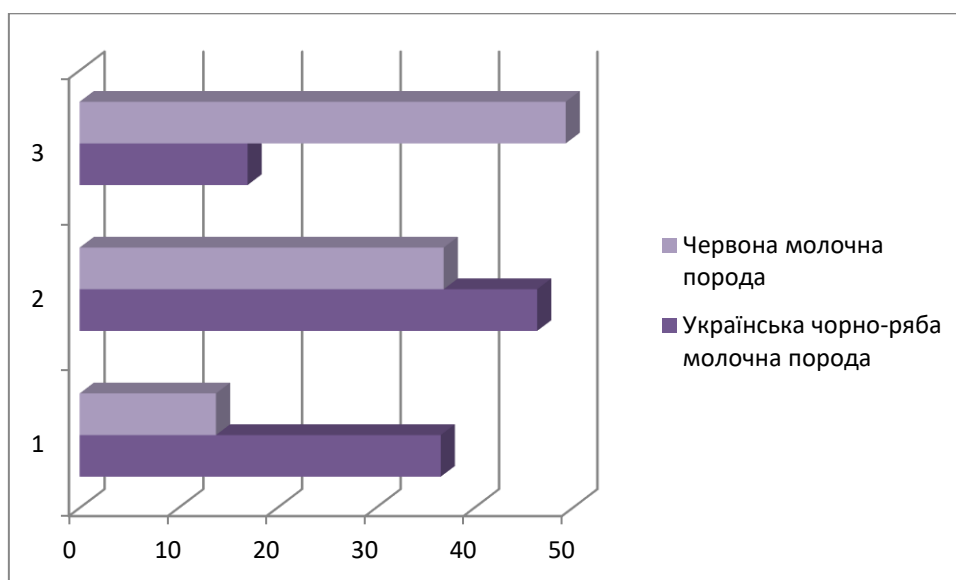


Рис. 1. Відсотковий розподіл корів за кількістю лактацій

Найбільша кількість корів серед червоної молочної породи тих, що мають три і більше лактацій – 49,3 %. Зазначимо, що серед української чорно-рябої молочної породи таких тварин 17,0 %.

Таким чином, аналізуючи кількісний склад основного стада, слід відмітити, що корови української чорно-рябої породи швидше вибувають зі стада, тому в дійному стаді більша кількість тварин цієї породи 1 та 2 лактації.

4.2. Молочна продуктивність поголів'я

Основною продукцією, яку отримує підприємство «ЮРАН» від тваринницької галузі є молоко. Його кількість залежить від рівня молочної продуктивності корів дійного стада, що зазначено в таблиці 6.

Таблиця 6.

Молочна продуктивність корів

Показник	Українська чорно-ряба молочна	Червона молочна
Середня молочна продуктивність за лактацію, кг		
1	3532,8±13,56	3218,3±12,81
2	4227,5±13,67	3644,4±13,05
3 і старше	4952,3±15,72	4190,6±14,36

За даними таблиці 6, середній рівень молочної продуктивності первісток української чорно-рябої молочної породи складає 3532,8 кг, а у ровесниць червоної молочної – 3218,3 кг, що на 9,8 % менше.

В другу лактацію від корів української чорно-рябої молочної породи отримано 4227,5 кг молока, а від ровесниць червоної молочної – 3644,4 кг, що на 13,8 % менше відповідно.

Від тварин третьої та старше третьої лактації української чорно-рябої молочної породи отримано 4952,3 кг молока, а від ровесниць червоної молочної – 4190,6 кг, що на 18,2 % менше відповідно.

В господарстві велику роль приділяють молочній залозі худоби: слідкують за станом вимені, його формою, чистотою тощо. Усі дійні корови підприємства мають ванно- або чашоподібне вим'я з відповідними показниками придатності до машинного доїння.

В таблиці 7 представлена оцінка молочної залози корів дійного стада.

Таблиця 7.

Оцінка вимені дійних корів

Показник	Українська чорно-ряба молочна	Червона молочна
Форма вимені корів: ванноподібна, %	73,3	43,3
чашоподібна, %	26,7	56,7
Обхват молочної залози, см	133,4	129,3
Широтні проміри вимені, см	30,7	38,4
Довжина вимені, см	41,8	41,5
Довжина дійок передніх, см	6,0	5,4
Довжина дійок задніх, см	4,6	4,5
Форма дійок, %: циліндрична	90,0	83,0
конічна	10,0	17,0

За даними таблиці 7, форма вимені у корів обох порід придатна для машинного доїння: серед тварин української чорно-рябої молочної породи 73,3 % мають ванно-, а 26,7 % – чашоподібну залозу. Серед червоних молочних корів з чашоподібною залозою 56,7 %, а з ванноподібною – 43,3 %.

Обхват молочної залози у тварин обох порід коливається в межах 129,3-133,4 см. При цьому ширина і довжина вимені у корів української чорно-рябої молочної породи становить 30,7 та 41,8 см, а у тварин червоної молочної – 38,4 та 41,5 см відповідно.

Цікаві результати оцінки дійок. Так, майже усе стадо має дійки циліндричної форми: серед української чорно-рябої молочної – 90,0 %, а серед червоних молочних – 83,0 % таких тварин. Кількість тварин з конічною формою дійок становить 10,0 та 17,0 % відповідно в розрізі порід. При цьому довжина і ширина дійок коливається в межах 5,4-6,0 та 4,5-4,6 см відповідно.

4.3. Відтворювальна здатність корів

За технологією у фермерському господарстві телиць української чорно-рябої молочної та червоної молочної осіменяють у віці 17-18 місяців, коли тварини досягають приблизно 70,0-75,0 % живої маси повновікової корови відповідної породи.

Для відтворення використовують здорових тварин, міцної конституції, жвавого темпераменту, з ознаками молочного напрямку (тонка шкіра, мілкі смужки шкіри на шиї, тонкі кінцівки, тощо).

Показники відтворювальної здатності корів стада представлені в таблиці 8.

Таблиця 8.

Відтворювальні здатність корів

Показник	Українська чорно-ряба молочна	Червона молочна
Вік першого осіменіння телиць, місяців	17,9	16,9
Жива маса при першому осіменінні, кг	384,0	375,0
% заплідненості по стаду	91,0	89,0
Вихід телят на 100 корів, %	89,2	86,4
% мертвороджених	2,15	1,83
Співвідношення теличок до бугайців в приплоді	1/0,94	1/1,22

За даними таблиці 8, вік телиць при їх першому осіменінні становить 17,9 місяців для тварин української чорно-рябої молочної породи та 16,9 місяців – для тварин червоної молочної породи.

Середня жива маса корів при першому осіменінні становить 384,0 та 375,0 кг відповідно в розрізі порід.

Вихід телят на 100 корів для корів української чорно-рябої молочної становить 89,2 %, а для червоних молочних корів – 86,4 %.

Відсоток заплідненості по стаду досить високий і становить 89,0-91,0.

Кількість мертвонароджених телят складає не більше 2,15 % по стаду, що свідчить про досить добре організовану селекційно-племінну роботу в господарстві. Співвідношення телиці/бугайці в приплоді становить 1 до 0,94 серед тварин української чорно-рябої молочної та 1 до 1,22 – серед тварин червоної молочної породи.

4.4. Технологія утримання тварин в господарстві

Фермерське господарство «ЮРАН» використовує безприв'язне утримання корів в приміщеннях старого типу по 50 голів в ряду. Годівля та напування тварин проводиться з використанням групових годівниць та автонапувалок.

Персонал ферми слідкує за дотримання санітарних вимог в кожному приміщенні, а особливу увагу приділяють температурному режиму та вмісту вологи в корівнику. Так, температура в приміщенні для дійних корів впродовж року коливається в межах $+4$ - $+20^{\circ}\text{C}$, а вміст вологи – 70,0-75,0 %. Відомо, що при підвищенні температури більше $+23^{\circ}\text{C}$ у корів спостерігається тепловий стрес, що негативно впливає на продуктивні якості тварин та якість молока. Те саме спостерігається, якщо температур в приміщенні падає нижче $+4^{\circ}\text{C}$. Оптимальна температурно-вологісна константа в корівниках підтримується за рахунок використання вентиляційної системи, теплоширм на дверях тамбуру, за рахунок вікон, тепло вентиляторів тощо.

Продуктивність корів в першу чергу залежить від рівня годівлі тварин в той чи інший фізіологічний період. Структура раціону годівлі корів в різні фізіологічні періоди представлена в таблиці 9.

Таблиця 9.

Структура раціонів годівлі корів

Корм	Сухостійні корови	Корови в період роздоювання	Дійні корови
Дерть пшениці	12,0	16,0	14,0
Дерть ячменю	10,0	14,0	12,0
Дерть кукурудзи	10,0	8,0	8,0
Силос	38,0	46,0	42,0
Кормовий буряк	3,0	5,0	4,0
Сіно злаково-бобове	19,0	7,0	17,0
Сінаж люцерновий	5,0	3,0	3,0
Солома ячмінна	3,0	1,0	-
Разом	100,0	100,0	100,0

За даними таблиці 9, корови впродовж календарного року отримують однаковий набір кормів, але його структура дещо різниться в залежності від фізіологічного стану тварин. Так, в період роздоювання корів збільшують добову даванку концентрованих та соковитих кормів, що стимулює обмінні процеси у тварин та підвищує рівень їх молочної продуктивності. Відсоток дерті пшениці в структурі раціону збільшують в цей період до 16,0 %, дерті ячменю – до 14,0 %. Кількість силосу в раціоні збільшують до 46,0 %, а кормового буряку – до 5,0 %.

Велику увагу в господарстві приділяють вирощуванню молодняку, особливо ремонтним теличкам, яких потім використовують для поповнення власного дійного стада. Телят утримують групами по 10-15 голів в секції. Раціони годівлі для молодняку великої рогатої худоби представлені в таблиці 10.

Годівля молодняку різного віку в господарстві проводиться збалансованими раціонами, які включають в себе суміш концентрованих кормів (1,-1,5 кг залежно від віку), силос (10,0-22,0 кг), кормовий буряк (1,0-

3,0 кг), сіно злаково-бобове (2,0-3,0 кг), соломі ячмінну (0,5-1,5 кг) та добавки – сіль і монокальційфосфат (по 30,0-70,0 г залежно від віку).

Таблиця 10.

Раціони годівлі молодняку

Корм	Молодняк, віком		
	До 6 місяців	6-12 місяців	12-18 місяців
Силос, кг	до 10,0	16,0	16,0-22,0
Кормовий буряк, кг	1,0	2,0	3,0
Сіно злаково-бобове, кг	3,0	2,0	3,0
Солома ячмінна, кг	-	1,0	2,0
Суміш концентрованих кормів, кг	1,0	0,6	1,5
Сіль, г	30,0	50,0	70,0
Монокальційфосфат, г	30,0	50,0	70,0

До 1-місячного віку телят випоюють молоком збираним і незбираним, а потім переводять на замітники молока до 6-місячного віку, які складаються, в основному, із борошна ячмінно-вівсяного, сухого знежиреного молока, макухи соняшникової, м'ясо-кісткового борошна, вітамінно-мінеральних добавок. Потім тварин переводять на основний раціон годівлі, виводячи з раціону замітники молока.

4.5. Доїння корів в господарстві

Процеси доїння в господарстві організовані у переносні бідони, що вимагає додаткові витрати праці на виробництво молока. Корів в фермерському господарстві доять використовуючи доїльні апарати «Імпульс» фірми ДаМілк, фіксуючи тварин на цей період.

За кожною групою корів закріплена доярка, яка послідовно виконує усі технологічні операції процесу доїння, після чого відносить молоко до молокозливної, де проводиться попереднє його фільтрування та визначення якісних показників молока.

Серед основних показників, що оцінюються в господарстві, є густина, кислотність, вміст жиру та білку в молоці. Молоко зберігається в господарстві не більше двох діб і відправляється на молокозаводи м. Дніпра для подальшого перероблення в молочні продукти.

5. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

5.1. Продуктивні якості та етологічні особливості піддослідних корів

У фермерському господарстві усі дійні корови отримують один раціон годівлі впродовж всього календарного року. Структура раціону годівлі для корів наведена в таблиці 11.

Таблиця 11.

Раціон годівлі дійних корів, %

Корм	%
Концентровані у вигляді дерті:	34,0
в т.ч. пшениця	40,0
ячмінь	32,0
кукурудза	28,0
Соковиті:	43,0
в т. ч. силос+кормовий буряк	100,0
Грубі:	23,0
в т.ч. сіно	59,0
сінаж	31,0
солома	10,0
Разом	100,0

За даними таблиці 11, впродовж дослідного періоду дійні корови отримували раціон з різноманітним набором кормів, серед яких 34,0 % становлять концентровані, 43,0 % – соковиті та 23,0 % грубі.

Концентровані корми дають в господарстві тваринам у вигляді дерті невеликого помолу, до складу якої входить 40,0 % пшениці, 32,0 % ячменю та 28,0 % кукурудзи. В якості соковитого корму корови отримують силос кукурудзяний – 43,0 % від загальної кількості добової дачі.

Серед грубих кормів, що становлять 23,0 % в структурі раціону, більшу частку займає сіно злаково-бобове – 59,0 %. Менше сінажу – 31,0 % та 10,0 становить солома ячмінна.

Виходячи з поставленої мети досліджень, ми додавали до щоденного раціону годівлі дійних корів 1,0 % преміксу амінокислотного вітамінно-мінерального (10 кг на тонну корму) фірми «Гріг ЛТД», склад якого наведений нижче в таблиці 12.

Таблиця 12.

Склад дослідного преміксу АВМ для корів

Показник	Наявність
Фолієва кислота, мг/кг	30,0
Лізин, %	0,8
Селен, мг/кг	5,5
Фітаза	+
Ніоцин, мг/кг	1955,0
Вітамін А, МО/кг	1480000,0
Вітаміни групи В, мг/кг	1415,0
Вітамін Д ₃ , МО/кг	200000,0
Кальцію пантотенат, мг/кг	2000,0
Залізо, мг/кг	10000,0
Марганець, мг/кг	8000,0
Антиоксидант	+
Ензим	+

За даними таблиці 12, премікс АВМ насичений вітамінами, мінералами та амінокислотами, що так необхідні коровам саме в продуктивний період. Усі компоненти преміксу мають позитивний вплив на травну систему корів,

підвищують біологічну цінність харчового рослинного білку, викликають високе поїдання та засвоєння кормів, підвищуючи інтенсивність обмінних процесів.

Для того, щоб виявити особливості впливу даного преміксу на продуктивні якості корів, нами були проведені контрольні доїння тварин з урахуванням якісних показників молока. Продуктивні якості піддослідних корів представлені в таблиці 13.

Таблиця 13.

Продуктивні якості корів, $M \pm m$

Показник	Групи тварин	
	Контрольна	Дослідна
Жива маса тварин при першому осіменінні, кг	384,0 \pm 7,43	392,0 \pm 6,18
Вік першого осіменіння, днів	542,0 \pm 4,90	518,0 \pm 6,03
Жива маса тварин при першому отеленні, кг	485,0 \pm 3,89	491,5 \pm 4,62
Тривалість лактації, днів	276,0 \pm 5,67	290,0 \pm 7,23
Середньодобовий надій молока, кг	12,8 \pm 1,24	13,6 \pm 1,37
Надій за лактацію, кг	3532,8 \pm 10,29	3944,0 \pm 13,58
Надій за 305 днів лактації, кг	3904,0 \pm 11,66	4148,0 \pm 14,05

За даними таблиці 13, піддослідні тварини були вперше запліднені у віці 518,0-542,0 днів при досягненні ними живої маси 384,0-392,0 кг. Слід відмітити, що телиці контрольної групи поступалися за живою масою ровесницям, що споживали додатково премікс, на 2,1 %.

В подальшому жива маса піддослідних первісток при першому отеленні склала 485,0 кг у контрольній групі та 491,5 кг – в дослідній.

Різниця становить 1,3 % на користь дослідних тварин.

У зв'язку з використанням в раціонах годівлі преміксу АВМ корови дослідної групи мали тривалість лактації, наближену до оптимальної (290 днів). Ровесниці ж контрольної групи поступалися їм за даним показником на 5,1 %.

Досліджуючи рівень продуктивності, виявили, що середньодобовий надій первісток контрольної групи впродовж лактації становив 12,8 кг, що на 6,3 % нижче за показник дослідних ровесниць.

В результаті за всю лактацію від корів контрольної групи було отримано 3532,8 кг молока, а від дослідних тварин – 3944,0 кг, що на 22,0 % більше відповідно. В перерахунку на тривалість лактації в 305 днів (нормативна), від первісток контрольної групи було б отримано 3904,0 кг молока, а від дослідної групи корів – 4118,0 кг, що є досить добрим показником для тварин першої лактації.

Одночасно з контролем рівня молочної продуктивності, проводили дослідження якості отриманого молока від обох груп на 2 місяці лактації. Результати фізики-хімічних властивостей молока піддослідних тварин представлені в таблиці 14.

Таблиця 14.

Фізико-хімічні якості молока піддослідних тварин

Показник		Групи тварин	
		Контрольна	Дослідна
1		2	3
Кислотність, °Т	M±m Lim	17,5±0,43 16,1-18,9	17,6±0,51 15,8-19,0
Густина, кг/м ³	M±m Lim	1028,6±0,42 1027-1030	1028,7±0,49 1027-1029
Вміст жиру, %	M±m Lim	3,49±0,13 3,32-5,15	3,53±0,17 3,43-3,68

Продовження таблиці 14.			
1		2	3
Вміст білка, %	M±m Lim	3,15±0,18 2,79-3,24	3,20±0,22 2,91-3,29
Молочний жир за лактацію, кг		123,29±3,17	139,22±4,34
Молочний білок за лактацію, кг		111,28±3,11	126,21±3,43

За даними таблиці 14, кислотність молока первісток в розрізі груп становила 17,5-17,6 °Т, а густина молока – 1028,6-1028,7 кг/м³.

Вміст жиру в молоці корів становив 3,49 % у контрольних первісток та 3,53 % у дослідних тварин, а вміст білку – 3,15 та 3,20 % – відповідно по групах.

Слід зауважити, що кількість отриманого молочного жиру від первісток контрольної групи – 123,27 кг, а у дослідних їх ровесниць, що споживали премікс впродовж досліду, – 139,22 кг, що на 12,9 % більше відповідно. Така сама ситуація стосується і молочного білку: кількість молочного білку від контрольних тварин становить 111,28 кг, а від дослідних тварин – 126,21 кг, що на 13,4 % більше відповідно.

Разом з встановленням продуктивних якостей піддослідних тварин, нами були проведені дослідження щодо етологічних особливостей первісток, що споживали однаковий раціон, але з додаванням преміксу або без нього. Етологічні особливості первісток представлені в таблиці 15.

За результатами таблиці 15, дослідні первістки, що додатково отримували впродовж досліду премікс АВМ, більше часу доби витрачали на відпочинок лежачи та на споживання кормів, що свідчить про стимуляцію використаною кормовою добавкою обмінних процесів в організмі піддослідних тварин, покращення у них апетиту та збільшення засвоєння

корму. Так, на поїдання кормів первістки дослідної групи витрачали 19,0 % часу всієї доби, а контрольні тварини – лише 13,0 % відповідно.

Таблиця 15.

Етологічні особливості піддослідних первісток, хв.

Вивчена реакція	Групи тварин	
	Контрольна	Дослідна
Рухова активність тварин	26	20
Поїдання кормів	189	272
Споживання води	15	18
Відпочинок стоячи	333	249
Відпочинок лежачи	877	881
Разом	1440	1440

Корови дослідної групи менше часу витрачали на рухову активність – 1,4 % від часу доби, тоді як контрольні первістки були більш рухливими – 1,8 % часу доби (рис.2).

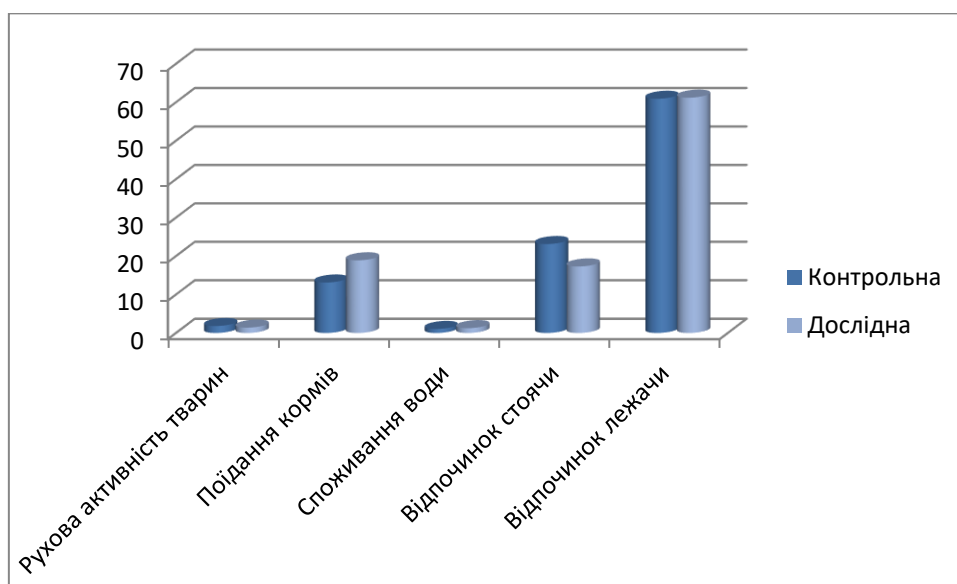


Рис. 2. Поведінка тварин впродовж доби

Слід звернути увагу на те, що впродовж доби більшу її частину усі корови проводили відпочинок лежачи або стоячи. Цікаво те, що дослідні первістки, що додатково отримували премікс АВМ, відпочивали лежачи більше, ніж тварини контрольної групи – на 0,5 %, а відпочивали стоячи – 25,2 % менше відповідно.

Споживання води у тварин обох груп було в межах 15-18 хвилин на добу в середньому.

Таким чином, проведеними дослідженнями доведено ефективний вплив використання преміксу АВМ на рівень молочної продуктивності піддослідних тварин, якісні та фізичні показники молока, а також на етологічні особливості поведінки первісток.

5.2. Економічна ефективність проведених досліджень

Будь-яке дослідження та ефективність його проведення завжди можна оцінити і виразити в грошовому еквіваленті. Так, нами розрахована економічна доцільність використання преміксу амінокислотного вітамінно-мінерального в раціонах годівлі первісток з метою підвищення їх продуктивних особливостей (таблиця 16).

За результатами розрахунків (таблиця 16) встановлено, що від первісток дослідної групи, що отримували в раціоні годівлі премікс АВМ, отримано на 11,6 % додаткового молока та 12,9 % додаткового молочного жиру.

Ціна реалізації 1 ц молока станом на 2023 рік складає 1340,0 гривень. Якщо вважати молоко всіх піддослідних тварин проданим, то виручка від реалізації по групах становить 47339,5-52849,6 гривень, що на 11,6 % більше отримано від первісток дослідної групи.

Таблиця 16.

Економічна ефективність проведених досліджень

Показник	Групи тварин	
	Контрольна	Дослідна
Кількість піддослідних первісток, голів	20	20
Середньодобовий надій, кг	12,8±1,24	13,6±1,37
± до контрольної групи	-	+6,3
Отримано молока за лактацію, ц	3532,8±10,29	3944,0±13,58
± до контрольної групи	-	+11,6
Отримано молочного жиру, кг	123,29±3,17	139,22±4,34
± до контрольної групи	-	+12,9
Реалізаційна ціна 1ц молока, грн.	1340,0	

Продовження таблиці 16.		
Виручка від реалізації молока, грн.	47339,5	52849,6
± до контрольної групи	-	+11,6

Таким чином, проведені розрахунки економічної ефективності наших досліджень свідчать про доцільність використання преміксу АВМ для первісток української чорно-рябої молочної породи з метою підвищення не тільки рівня їх молочної продуктивності, а й збільшення отриманої виручки від додатково реалізованого молока.

6. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Сучасні технологічні заходи забезпечення населення продуктами харчування наносять природному середовищу шкоду, величина впливу якої залежить від організації та облаштування ферм, що виробляють продукцію тваринництва, в тому числі молоко.

У фермерському господарстві «ЮРАН» міститься невелика кількість тварин, тому вихід та викид шкідливих продуктів галузі досить мінімальний. Однак, кожна корова в день приблизно виділяє до 30,0 кг гною, який необхідно обробити таким чином, щоб перетворити з отрути на якісне добриво. В господарстві для цього гній видаляють з приміщень і вивозять в неподалік розташоване гноєсховище, де під впливом природного середовища він розкладається на поживні речовини для культурних рослин. Такий гній можна використовувати для здобрення угідь при вирощуванні зернових та інших культур.

В корівниках та телятниках, де утримуються тварини, особливо дорослі, впродовж дня викидається в повітря аміак, вуглекислота та інші шкідливі гази, ступінь забрудненості яких необхідно контролювати. Для запобігання цьому, в приміщеннях господарства облаштовані вентиляційні шахти, додатково встановлені вентилятори та ведеться чіткий контроль за чистотою приміщень, в тому числі своєчасне видалення гною та сечі. В приміщеннях підтримується оптимальна температура для тієї чи іншої групи тварин за рахунок тепло вентиляторів та теплих штор взимку та вікон та тамбурів влітку.

Крім того, на підприємстві чітко слідкують за дотриманням календарного графіку проведення профілактично-санітарних заходів, які сприяють підтриманню здоров'я та довголіття тваринам і покращують умови праці персоналу.

Таким чином, питанням екології та екологічної ситуації в сучасних умовах виробництва, в тому числі на даному підприємстві, приділяється

особлива увага, так як дотримання усіх вимог щодо незабруднення території, повітря, води є першочерговим при виробництві будь-якої продукції тваринництва.

7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

На підприємстві дотримання умов безпеки технологічних процесів при виробництві молока контролює інженер цієї галузі. Крім того, на місцях (у виробничих приміщеннях, складах і т.д.) є бригадири, які відповідають за проходження обслуговуючим персоналом відповідних інструктажів з техніки безпеки, слідкують за дотриманням протипожежних вимог (забезпечення піском, інвентарем тощо), перевіряють наявність спецодягу, особливо в лабораторному приміщенні, де проводять контроль якості молока.

На території господарства є декілька корівників та телятник, окремо корівник родильного відділення взаємозв'язаний з профілактичними секціями для новонароджених телят. Між всіма приміщеннями знаходяться зелені насадження, які виконують роль очисників повітря та необхідні для затінення кормо-вигульних майданчиків для тварин. За деревами та кущами постійно доглядає персонал та проводить, за необхідності, підрізання, внесення добрив та полив зелених насаджень.

По периметру ферма має огорожу і вхід та вихід з неї тільки через спеціальний пропускник, що має дезбар'єр: автотранспорт, що приїздить на ферму, обов'язково проїжджає через спеціально обладнану яму з дезінфікуючими речовинами для обеззараження.

На підприємстві з метою покращення умов праці доярок, скотарів та іншого персоналу є спеціально відведене приміщення, де розташована роздягальня з індивідуальними шухлядками, душові, туалети, кімната для відпочинку та прийняття їжі. Технологічні процеси на фермі впродовж робочого дня сплановані таким чином, щоб персонал мав перерви на обід та працівники, які мешкають поблизу підприємства, мали змогу відвідати в обідню перерву домівку.

На фермі кожний працівник виконує суто свою роботу: технік зі штучного осіменіння – виявлення корів та телиць в охоті, їх запліднення,

скотарі – очищення боксів та секцій для тварин, процеси годівлі та напування, зоотехнік – розробка раціонів годівлі для груп тварин відповідно до їх віку, стану здоров'я, продуктивності та сезону року. Головуючим на фермі є директор в особі Войтенка М.П., який несе повну відповідальність за результати роботи підприємства в цілому, в тому числі і рослинницької галузі.

Підприємство «ЮРАН» досить невелике, тому більшість виробничих процесів проводиться вручну, наприклад роздача концентрованих кормів під час доїння корів, випоювання телят з відерець, згрібання гною в гноєзбірний канал тощо.

Таким чином, стан охорони праці в господарстві знаходиться на задовільному рівні та потребує покращення за рахунок впровадження механізованих процесів роздавання кормів, обладнання доїльного залу тощо, що дасть можливість підвищити рівень заохочення персоналу та скоротити витрати праці на одиницю продукції.

ВИСНОВКИ

На основі результатів наших досліджень зробили висновки по виконаній роботі:

1. Підприємство «ЮРАН» є малою фермою із загальною кількістю худоби 530 голів. Основне дійне стадо нараховує 175 голів корів різного віку з середнім надоем 4252,0 кг.

2. В розрізі лактацій поголів'я корів української чорно-рябої молочної породи на 36,4 % представлено тваринами першої лактації, а серед тварин червоної молочної породи таких лише 13,8 %. Середній рівень молочної продуктивності первісток української чорно-рябої молочної породи складає 3532,8 кг, а у ровесниць червоної молочної – 3218,3 кг, що на 9,8 % менше.

3. Форма вимені у корів обох порід придатна для машинного доїння: серед тварин української чорно-рябої молочної породи 73,3 % мають ванно-, а 26,7 % – чашоподібну залозу. Серед червоних молочних корів з чашоподібною залозою 56,7 %, а з ванноподібною – 43,3 %. Усе стадо має дійки циліндричної форми: серед української чорно-рябої молочної – 90,0 %, а серед червоних молочних – 83,0 % таких тварин.

4. Вік телиць при їх першому осіменінні становить 17,9 місяців для тварин української чорно-рябої молочної породи та 16,9 місяців – для тварин червоної молочної породи. Середня жива маса корів при першому осіменінні становить 384,0 та 375,0 кг відповідно в розрізі порід. Вихід телят на 100 корів для корів української чорно-рябої молочної становить 89,2 %, а для червоних молочних корів – 86,4 %.

5. Утримуються тварин в господарстві безприв'язним способом. Годівля молодняку різного віку та корів проводиться збалансованими раціонами, які включають в себе суміш концентрованих кормів, силос, кормовий буряк, сіно злаково-бобове, солону ячмінну та добавки – сіль і монокальційфосфат.

6. У зв'язку з використанням в раціонах годівлі преміксу АВМ корови дослідної групи мали тривалість лактації, наближену до оптимальної (290 днів), а ровесниці контрольної групи поступалися їм за даним показником на 5,1 %. Середньодобовий надій первісток контрольної групи впродовж лактації становив 12,8 кг, що на 6,3 % нижче за показник дослідних ровесниць. За всю лактацію від корів контрольної групи було отримано 3532,8 кг молока, а від дослідних тварин – 3944,0 кг, що на 22,0 % більше відповідно.

7. Кислотність молока первісток в розрізі груп становила 17,5-17,6 °Т, а густина молока – 1028,6-1028,7 кг/м³. Вміст жиру в молоці корів становив 3,49 % у контрольних первісток та 3,53 % у дослідних тварин, а вміст білку – 3,15 та 3,20 % – відповідно по групах. Кількість отриманого молочного жиру від первісток контрольної групи – 123,27 кг, а у дослідних їх ровесниць, що споживали премікс впродовж досліду, – 139,22 кг, що на 12,9 % більше відповідно. Така сама ситуація стосується і молочного білку.

8. Дослідні первістки, що додатково отримували впродовж досліду премікс АВМ, більше часу доби витрачали на відпочинок лежачи та на споживання кормів. На поїдання кормів первістки дослідної групи витрачали 19,0 % часу всієї доби, а контрольні тварини – лише 13,0 % відповідно. Корови дослідної групи менше часу витрачали на рухову активність – 1,4 % від часу доби, тоді як контрольні первістки були більш рухливими – 1,8 % часу доби.

9. Ціна реалізації 1 ц молока станом на 2023 рік складає 1340,0 гривень. Виручка від реалізації по групах становить 47339,5-52849,6 гривень, що на 11,6 % більше отримано від первісток дослідної групи. Рівень рентабельності виробництва молока склав 14,2 %.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

На основі сформованих висновків фермерському господарству можна запропонувати наступне:

1. В якості технологічного рішення при виробництві молока в даному господарстві використовувати в раціонах годівлі корів української чорно-рябої молочної породи амінокислотний вітамінно-мінеральний премікс, що дає змогу збільшити рівень молочної продуктивності на 11,6 %, тим самим збільшити рентабельність виробництва по господарстві в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Біла О.В. Особливості морфологічних ознак вимені первісток червоної молочної породи / Вісник Черкаського інституту АПК, Черкаси, 2004, Вип.4. – С. 36-41.
2. Боднар П.В., Щербатий З.Є., Павлів Б.А. Молочна продуктивність і відтворна здатність корів української чорно-рябої молочної породи при поєднанні в їх генотипі спадковості голштинської і німецької чорно-рябої порід. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. 2008. Т.10. № 2 (37). Ч. 3. С. 12-16.
3. Бомко В.С., Даниленко В.П. та ін. Особливості формування і годівлі високопродуктивного стада корів: монографія / Біла Церква: БНАУ, 2019. – 372 с.
4. Бородіна О.В., Носевич Д.К. Бактеріальна забрудненість дійок під час доїння корів на доїльному майданчику. Наук. вісник НУБіП України. 2017. № 271. С. 210-216.
5. Вацький В.Ф., Величко С.А. Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи залежно від їх відтворювальної здатності. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. № 2. С. 118-122.
6. Гиль М.І., Галушко І.А., Каратеева О.І., Дехтяр Ю.Ф. Відтворювальна продуктивність корів голштинської породи залежно від типу формування організму. Zbiór artykułów naukowych recenzowanych: monografia rok konferencyjna. Warszawa, 2018. № 6. S. 12–16.
7. Гладій М.В. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарські корисні ознаки корів / М. В. Гладій, Ю. П. Полупан, І. В. Базишина та ін. Розведення і генетика тварин. 2014. № 48. С. 48-61.

8. Ефіменко М. Я., Подоба Б. Е., Братушка Р. В. Перспективи розвитку української чорно-рябої молочної породи. Тваринництво України. 2014. № 10. – С. 10-14.
9. Ібатулін І.І., Панасенко Ю.О., Яценко В.О. Порівняльна характеристика типів годівлі худоби молочного напрямку продуктивності. Наукові доповіді НУБіП. 2011. Вип. 24. С. 132-147.
10. Ковальчук Т.І. Морфо-функціональні властивості вимені корів української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід різних генотипів / Вісник Держ. агроекологічного університету, 2006, №1 (16). – С.273-279.
11. Кузів М.І. Морфологічні та функціональні властивості вимені корів української чорно-рябої молочної породи в умовах західного регіону України. Вісник СНАУ. Серія «Тваринництво». Випуск 5 (29). 2016. С.63–66.
12. Лесновська О. В. Особливості формування молочної продуктивності корів червоної степової породи / О. В. Лесновська, Л. В. Карлова, І. В. Деберина// Theoretical and Applied Veterinary Medicine / Дніпровський ДАЕУ. – 2019. – 7(1). – С. 29-35.
13. Лесновська О. В. Продуктивність корів залежно від строків їх осіменіння / О. В. Лесновська, М. Лахмакова, Л. Салабай // Матеріали Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. молодих учених і спеціалістів (Дніпро, 16-17 берез. 2023 р.) / НААН, ДУ Інститут зернових культур. – Дніпро, 2023. – С. 277-278.
14. Любинський О.І., Повозніков М.Г., Шуплик В.В. Селекційно-генетична оцінка технологічних ознак розвитку вим'я у корів прикарпатського внутрішньо породного типу української червоно-рябої молочної породи / Збірник наукових праць ВНАУ, Вінниця, 2011, Вип. 11(51). – С. 73-77.
15. Марикіна О.С. Обґрунтування використання спеціалізованих молочних порід різної селекції за умов інтенсивної технології виробництва молока: автореф. дис. ...канд. с.-г. наук. Миколаїв, 2015. – 20 с.

16. Палій А. П. Інноваційний підхід в оцінці чистоти вимені корів. Науково-технічний бюлетень. Х., 2016. № 115. С. 165-169.
17. Польовий Л.В., Поліщук Т.В. Вплив сезону отелення корів-первісток за стійлово-вигульною системою утримання на їх продуктивність. Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. 2010. Вип. 22. Ч. 2. Т. 3. – С. 80-83.
18. Разанова О.П. Продуктивність і племінна цінність корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній племрепродуктора Вінниччини. Аграрна наука та харчові технології. 2019. № 4 (107). Т.2. С. 93-104.
19. Тараненко С. В. Відтворювальна здатність корів південного типу української чорно-рябої молочної породи ДПДГ «Асканійське» / Тараненко С. В. // Науковий вісник «Асканія-Нова». – 2008. – Вип. 1. – С. 34–39.
20. Троценко З.Г. Основні напрями підвищення продуктивності стада великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи. Вісник аграрної науки. 2015. С. 70–73.
21. Федорович С., Щербатий З., Бондар П. Вплив показників відтворної здатності на молочну продуктивність корів. Тваринництво України. 2014. № 2. – С. 38-41.
22. Шуляр А.Л., Маліновський М.В. Формування молочної продуктивності у великої рогатої худоби. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2016. Вип. 6. – С. 46-49.
23. Bernyk I., Luhovskyi O. Research and calculation of rational modes and parameters of an ultrasonic cavitator. IX International Conference “Heavy Machinery-HM 2017”, Zlatibor, 28 Jule-1 July 2017. – P. 109-112.
24. Cabrera V.E., Kalantari A.S. Economics of production efficiency: Nutritional grouping of the lactating cow. Journal of dairy science. 2016. Vol. 99 (1). – P. 825–841.
25. Gubarenko N., Chernenko O., Chernenko O. Efficiency of using cows with various polymorphism associations in GH and PIT-1 genes // Actual trends of

modern scientific research. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Germany. Munich, 19-21 July 2020. – P. 10-13.

26. Paliil A.P., Nanka O.V., Naumenko O.A., Prudnikov V.G., Paliy A.P. Preconditions for eco-friendly milk production on the modern dairy complexes. Ukrainian Journal of Ecology. 2019. 9(1). – P. 56–62.

27. Pryshedko V. M. Milk yield of cows of Holstein breed firstborn depending on the intensity of their formation in early ontogenesis / V. M. Pryshedko, Lesnovskay O. V., Karlova L. V. // Magyar Tudomány Journal, Budapest, Hungary. – 2017. – №.5. – C. 4.